

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 9 6 2 7 4
起案日	平成 1 8 年 4 月 2 6 日
特許庁審査官	山田 正文 3 6 6 2 5 R 0 0
特許出願人代理人	志賀 正武 (外 5 名) 様
適用条文	第 2 9 条第 2 項、第 3 6 条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から 6 0 日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

A この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

B この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第 3 6 条第 6 項第 2 号に規定する要件を満たしていない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

理由 A について

- ・ 請求項 : 1, 2
- ・ 引用文献等 : 1 - 3
- ・ 備考

引用文献 1 には、パルス信号発生回路 5 がスイッチング素子 4 をオンオフし、コイル 3 に流れる電流をチョッパ制御するコイル駆動装置において、スイッチング素子 4 がオフしている間は、コイル 3 に流れる電流はトランジスタ 7、ダイオード 6 からなる第 1 の回生回路を介して回生し、スイッチ 2 を開放して電源電圧を除去すると、トランジスタ 1 3, 7 がオフとなり、第 1 の回生回路は非導通状態となり、コイル電流が減衰する点、及びツエナーダイオード 8 のツエナー電圧 V_Z を適当に小さく選ぶことで、コイル電流は従来のサージ吸収素子の場合と比

べてゆっくりと減衰し、可動子のリバウンドを軽減できる点（段落【0013】－【0016】、【図1】、及び【図2】参照。）が記載されている。

本願の請求項1,2に係る発明と、引用文献1に記載された発明とを対比すると、両者は、

1) 本願の請求項1に係る発明は、「還流電流を迂回させるタイミングを規定する」「制御信号に基づき導通する第1のトランジスタを有する還流回路」を備え、「ソレノイドを吸引動作させる場合、前記第1のトランジスタを導通状態に固定制御し、前記ソレノイドを開放動作させる場合、前記第1のトランジスタの導通を断続的に制御」しているのに対して、引用文献1に記載された発明は、電源電圧を除去している間、連続的にトランジスタ7をオフとしている点（以下、「相違点1」という。）、及び

2) 本願の請求項1に係る発明は、「コイルの正電極と負電極との間に電流経路が接続された第2のトランジスタと、前記第2のトランジスタの電流経路の端子間電圧が所定値を超えた場合に該第2のトランジスタを導通させる制御系とを備え」ているのに対して、引用文献1に記載された発明は、そのような制御系を備えた逆起電力吸収回路を有していない点（以下、「相違点2」という。）

で相違し、その余の点で一致する。

1) 上記相違点1について検討する。

引用文献2には、マグネット駆動回路において、駆動信号の供給が終了すると、オアゲート6に調整パルスを入力し、非導通状態になったトランジスタ3が導通状態と非導通状態を繰り返し、コイル1の電流を断続的に流す点（第2頁右欄第15－31行、第2図、及び第4図参照。）が記載されている。

そして、引用文献1,2に記載された発明は、電磁石の駆動回路という同一の技術分野に属し、可動子の開放時にコイル電流をゆっくり減少させて、リバウンドを軽減させるという共通の課題を有しているので、引用文献1に記載された発明の、「ダイオード6」、「トランジスタ7」、及び「ツエナーダイオード8」からなる回路において、「ツエナーダイオード8のツエナー電圧 V_Z を適当に小さく選ぶ」代わりに、引用文献2に記載された、駆動信号の供給終了後、トランジスタをオンオフ制御し、通電電流を断続的に流す点を採用して、「トランジスタ7」をオンオフ制御し、「コイル3」の電流を断続的に流す構成とし、本願の請求項1に係る発明の「還流電流を迂回させるタイミングを規定する」「制御信号に基づき導通する第1のトランジスタを有する還流回路」を備え、「ソレノイドを吸引動作させる場合、前記第1のトランジスタを導通状態に固定制御し、前記ソレノイドを開放動作させる場合、前記第1のトランジスタの導通を断続的に制御」する構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

2) 上記相違点2について検討する。

引用文献3には、トランジスタ4のベースに抵抗5、ベース・コレクタ間にツ

エナードダイオード7が接続されているサージアブソーバ回路において、直流電圧の遮断時に、ソレノイド3に発生するサージは、ツェナードダイオード7による他、ダイオード6およびトランジスタ4によって急速に吸収される点（第4頁第13行－第5頁第6行、第7頁第3－7行、第1図、及び第2図参照。）が記載されている。

そして、引用文献1,3に記載された発明は、電磁石の駆動回路という同一の技術分野に属し、逆起電力を吸収するという共通の課題を有しているので、引用文献1に記載された発明の「ツェナードダイオード8」に、引用文献3に記載された発明の、「ツェナードダイオード7」と「トランジスタ4」の両素子により逆起電力を吸収する点を適用して、本願の請求項1に係る発明の「コイルの正電極と負電極との間に電流経路が接続された第2のトランジスタと、前記第2のトランジスタの電流経路の端子間電圧が所定値を超えた場合に該第2のトランジスタを導通させる制御系とを備え」る構成とすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

なお、引用文献3に記載された発明の「ツェナードダイオード7」は、「トランジスタ4」のベース・コレクタ間に接続されているので、「トランジスタ4」の導通は、「ツェナードダイオード7」の降伏電圧により制御されているものと認められる。

よって、本願の請求項1,2に係る発明は、引用文献1－3に記載された発明に基づき、当業者が容易に想到し得たことである。

理由Bについて

本願の請求項1には、「第2のトランジスタの電流経路の端子間電圧が所定値を超えた場合」と記載されている。

しかし、該「所定値」とは、どのような値であるのか不明である。

よって、請求項1に係る発明は明確でない。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

引用文献等一覧

1. 特開平06－132116号公報 ✓
2. 特公昭59－045209号公報 ✓
3. 実願昭60－201632号（実開昭62－107527号）のマイクロフィルム

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C H 0 1 F 7 / 1 8
- ・先行技術文献 特開平 0 7 - 0 2 9 7 3 0 号公報
特開平 0 4 - 1 3 0 6 0 4 号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではありません

。

この拒絶理由通知書についての問い合わせがあるとき、または、この出願についての面接を希望されるときは、以下までご連絡下さい。

連絡先 特許審査第四部インターフェイス 小池秀介
(電話) 0 3 - 3 5 0 1 - 6 9 8 5 内線 3 5 6 4
(FAX) 0 3 - 3 5 8 0 - 6 9 0 7

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-107527

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月9日

H 02 H 9/02
H 01 F 7/16
7/18Z-7337-5G
R-6751-5E
6751-5E

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 サージアブソーバ回路

⑯ 実 願 昭60-201632

⑰ 出 願 昭60(1985)12月25日

⑱ 考 案 者 川 村 俊 基 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社小金井製作所内

⑲ 出 願 人 株式会社 小金井製作所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 筒井 大和

㉑ 実用新案登録請求の範囲

- (1) 直流駆動回路に接続された誘導負荷と、この負荷に直列接続したスイッチング回路と、前記負荷およびスイッチング回路に対し並列接続した整流素子とを備えたことを特徴とするサージアブソーバ回路。
- (2) スwitchング回路がトランジスタであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第(1)項記載のサージアブソーバ回路。
- (3) 整流素子がダイオードであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第(1)項記載のサージアブソーバ回路。
- (4) 負荷が電磁弁駆動用ソレノイドであることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第(1)項記載

のサージアブソーバ回路。

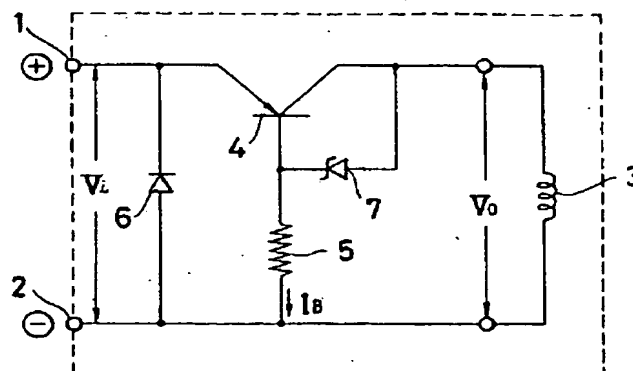
- (5) 電磁弁のソレノイド部に内蔵されたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第(1)項記載のサージアブソーバ回路。

図面の簡単な説明

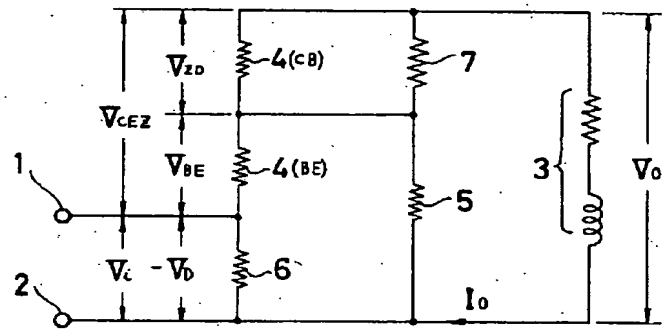
第1図はこの考案の一実施例を示すサージアブソーバ回路図、第2図は直流駆動電源の遮断時におけるサージアブソーバ回路の等価回路図、第3図は回路各部の信号波形図、第4図は他の実施例を示すサージアブソーバ回路図である。

1, 2……入力端子、3……ソレノイド(負荷)、4, 4A……トランジスタ(スイッチング回路)、5……抵抗、6……ダイオード(整流素子)、7……ツェナダイオード。

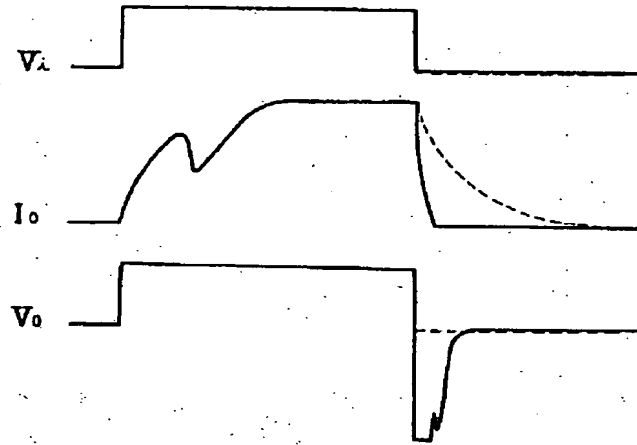
第1図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

